

中华人民共和国强制性国家标准
《消防车 第8部分：高倍泡沫消防车》

(征求意见稿)

编制说明

标准编制组

二〇二三年五月

一、工作简况

（一）任务来源

根据国家标准化管理委员会《关于下达 2017 年第四批国家标准制修订计划的通知》（国标委发〔2017〕128 号）的要求，国家标准《消防车 第 8 部分：高倍泡沫消防车》由应急管理部归口，计划编号为 20174002-Q-312，项目周期 24 个月。应急管理部委托 TC113/SC4 全国消防标准化技术委员会消防车、泵分技术委员会组织起草和审查。

（二）制定背景

随着国民经济的快速发展，城市化和工业化进程不断推进，火灾类型日益复杂，除了一般物质的火灾外，可燃气（液）体火灾、带电部件火灾和化工火灾日益威胁到人民群众的物质财产安全。传统的罐类消防车持续发挥作用的同时，高倍泡沫消防车的使用频率越来越高，特别是用于扑灭大型石油化工火灾，效果十分明显，是石油化工企业常备消防车。近年来，消防车技术快速发展，全国综合性消防救援队伍配备的高倍泡沫消防车性能越来越出色、装载灭火药剂越来越大，在特种火灾扑救中发挥了重要的作用。因此急需制定相关国家标准为企业生产设计产品提供指导，为检验部门检验产品提供依据，为消防救援队伍选择和使用产品提供参考，指导高倍泡沫消防车发展。目前高倍泡沫消防车没有国际标准，欧美等发达国家对高倍泡沫消防车也无更多要求，该标准是根据我国的实际配备使用情况进行制定。

根据国内目前消防车的实际情况，2018 年应急管理部上

海消防研究所（原公安部上海消防研究所）向国标委申请高倍泡沫消防车标准的制定工作，同年12月批准立项，作为消防车系列标准中的第8部分。

（三）起草小组人员组成及所在单位

应急管理部上海消防研究所牵头负责本标准的制定工作。

二、标准编制原则、主要技术内容及其确定依据

（一）标准编制原则

1. 本标准编制过程中，积极向国外先进标准靠拢，做到标准的先进性。
2. 根据国内企业具体情况，力求做到标准的合理性与实用性。
3. 完全按照 GB/T1.1 和国家标准编写示例的要求进行格式和结构编写。
4. 作为 GB 7956 系列标准的一部分，技术要求与其他部分协调一致。

（二）标准主要技术内容及确定依据

1. 4.1 高倍泡沫消防车整车要求基本没有变化，符合 GB 7956.1-2014 中 5.1 和 GB 7956.3-2014 中 4.2.1 的相关要求。
2. 4.2 高倍泡沫消防车底盘改制的要求基本没有变化，符合 GB 7956.-2014 中 5.4 的相关要求。
3. 4.3.1-4.3.4 为了保证高倍泡沫消防车按钮、开关等便于人员操作、辨识，规定针对实际应用中的按钮、开关、

相应警示标志、操作说明、标识和警示标志的要求，并以此作为最低要求提出。

4. 4. 3. 5 为了保证高倍数和中倍数泡沫发生器永久性标志牌使用的规范性，规定了高倍数和中倍数泡沫产生器的永久性标志牌。

5. 4. 4. 1 高倍泡沫消防车中消防泵、消防管路、水罐和泡沫液罐要求基本没有变化，符合 GB 7956.3 的相关要求。

6. 4. 4. 2. 1 部分泡沫液具有一定的腐蚀性，为了防止泡沫液长期流经管路和泵体时造成腐蚀，规定泡沫液泵和泡沫比例混合器的过流表面的抗腐蚀要求。

7. 4. 4. 2. 2 为了防止泡沫液腐蚀泡沫比例混合系统，规定了设冲洗装置，且要求冲洗装置应避免回流造成泡沫液罐或水罐的污染。

8. 4. 4. 2. 3 高倍泡沫消防车在火场长时间使用，车载泡沫液使用殆尽时，泡沫比例混合系统应可以从泡沫桶等其他供液装置中吸液，提出了此要求。

9. 4. 4. 2. 4 为了防止泡沫比例混合器中液体回流造成泡沫液罐的污染，应设置相关措施。

10. 4. 4. 2. 5 为了保证泡沫比例混合系统工作的可靠性，对其密封性能做了相关要求。

11. 4. 4. 2. 6 泡沫比例混合系统是高倍泡沫消防车重要组成部分，混合比精度参数影响整车泡沫产生性能，相关要求参考 GB20031。

12. 4. 4. 2. 7 调研目前在用高倍泡沫车，针对泡沫液泵

在重特大火灾中需长时间运转的现状，规定了其可靠性试验的相关要求。

13. 4.4.2.8 为了方便消防员了解泡沫液罐内泡沫液剩余情况，并对高倍泡沫车做低容量保护，规定了泡沫液剩余量低于标称容量的 5% 时，应声光报警，同时泡沫液泵应自动进入低速运行工况或停机。

14. 4.4.3.1 近年来市场中风力驱动的高倍数泡沫产生器不断出现，经过与两家高倍数泡沫产生器生产厂家联合试验，为了更好的保证其发泡性能，规定工作压力范围为 0.4 ~ 1.0MPa；流量允差、50%析液时间相关规定参考 GB20031；相比于水力驱动的高倍数泡沫产生器，由风力驱动的高倍数泡沫产生器发泡倍数易于调节，规定发泡倍数分为 201 ~ 400、401 ~ 600、601 ~ 1000；目前市场风力驱动的高倍数泡沫产生器存量有限，规定额定工作压力、混合液流量由生产商公布确定。

15. 4.4.3.2 经过与两家高倍数泡沫产生器生产厂家联合试验，水力驱动的高倍数泡沫产生器在工作压力为 0.3 ~ 0.7MPa 区间的工况下，发泡性能最好，规定工作压力范围为 0.3 ~ 0.7MPa，额定工作压力为 0.5MPa。工作压力范围、流量允差、发泡倍数、50%析液时间相关规定参考 GB20031。

16. 4.4.3.3 调研目前在用泡沫消防车多为低倍泡沫消防车和高倍泡沫消防车，为补充泡沫消防车产生中倍数泡沫的能力，对高倍泡沫车中的中倍数泡沫产生器性能参数进行了相关规定，工作压力、发泡倍数、50%析液时间相关规定

参考 GB20031。

17. 4.4.3.4 中倍数消防泡沫炮性能要求基本没有变化，符合 GB 19156-2019 中 5.4.3 的规定。

18. 4.4.3.5 中/高倍数泡沫产生器的喷头是核心的水力部件，如运转损坏后果严重，规定进行耐水冲击试验。

19. 4.5.1 为便于工作人员观察性能参数，规范仪表器材，对高倍泡沫消防车仪器、仪表做了相关要求，符合 GB 7956.1-2014 中 5.6 的规定。

20. 4.5.2 高倍泡沫车显示负压的真空表性能要求高，规定选用压力真空联用表。

21. 4.6.1 为规范高倍泡沫消防车中器材摆放、固定、配备，对其提出相关要求，符合 GB 7956.1-2014 中 5.10、5.11 的规定。

22. 4.6.2 调研部分地区消防救援队伍中在用高倍泡沫消防车器材配置情况，通过整理分析，得到表 5 高倍泡沫车的器材配备清单。其中深冷防护服全套考虑到高倍泡沫消防车经常处置 LNG 火灾事故，为防止消防员冻伤，规定配备深冷防护服全套。

（三）标准修订变化及依据

本标准为新制定标准，具体技术要求与现行的汽车标准、消防产品标准要求相容，与消防产品有关管理规定、消防车认证规则等国家法律、法规没有冲突。

三、试验验证的分析、综述报告、技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益。

编制组分别对高倍泡沫消防车的风力驱动的高倍数泡沫产生器等技术参数进行了验证。主要试验的验证结果参见表 1。

表 2 风力驱动的高倍数泡沫产生器

生产企业	工作压力范围 (MPa)	试验工作压力 (MPa)	混合液流量 (L/s)	流量误差 (%)	发泡倍数	50%析液时间 (min)
国内企业 1	0.7 ~ 1.0	0.8	10.6	+4	320	5.2
国内企业 2	0.8 ~ 1.2	1.2	16.2	-3	471	15.2

本标准的颁布实施，将为该类产品的生产和检测提供依据，并对消防救援队伍高倍泡沫消防车的采购、验收、报废等提供指导，使其在消防救援工作中充分发挥其作用，保障国家和人民生命财产安全，具有极大的经济和社会效益。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

目前高倍泡沫消防车没有专门的国家标准，这一产品设计、试验、验收的主要依据为 GB 7956.3-2014《消防车 第 3 部分：泡沫消防车》。而发达国家对高倍泡沫消防车标准、制造、使用等方面的要求更规范、全面、细致。高倍泡沫消防车标准在国内为首次制定。与国际相关标准相比，本标准对于高倍泡沫消防车的技术要求处于一般水平。

五、以国际标准为基础的起草情况、是否合规引用或采用国际国外标准以及未采用国际标准的原因

无。

六、与有关法律、行政法规及相关标准水平的关系

(一) 与有关法律、行政法规、标准关系

本标准的要求与现行的汽车标准、消防产品标准要求相容，与消防产品有关管理规定、消防车认证规则等国家法律、法规没有冲突。

（二）配套推荐性标准的制定情况

XF 39-2016 《消防车消防要求和试验方法》针对水罐消防车、供水消防车、泡沫消防车、干粉消防车、高倍泡沫消防车、水雾消防车、机场消防车、涡喷消防车、通信指挥消防车、供液消防车等的功能和特点，规定了 33 种不同消防车的技术要求、试验方法和检验规则等。

GB 7956.1-2014 《消防车 第 1 部分：通用技术条件》规定了消防车的术语和定义、分类及型号、通用技术要求和试验方法等。该标准按作业功能将消防车划分为灭火、举高、专勤、保障等四个类别，规定了消防车必须具备的动力、通过性、制动性等整车性能，商标、标牌等整车标志标识，离合器、变速器、传动轴、排气系统、制动系统等底盘改制要求，座椅、车门、驾驶室强度和刚度等驾驶室改制要求，器材箱和器材箱门等车身要求。通过制定标准，明确了消防车的整体结构和功能，保证其在进行各类灭火救援作业时的安全性和可靠性。

《消防车 第 8 部分：高倍泡沫消防车》是系列标准的后续部分，除符合 GB 7956 的通用性要求外，还规定了高倍泡沫车的泡沫比例混合系统、高倍数泡沫产生器和中倍数泡沫产生器等泡沫喷射器具的标准、制造、使用和检验规则要求。

七、重大分歧意见的处理过程及依据

任务下达后，标准从草案稿至征求意见稿共进行了3次集中讨论、3次对消防基层队伍实地调研，大部分标准中的争议问题均通过讨论的方式得出一致结论，部分有分歧的条款主要通过试验验证和调研的方式解决，无重大分歧意见。

八、作为强制性标准或推荐性标准的建议及理由

建议本标准全部内容为强制性。消防车的使用安全和灭火救援的效率，对保护人民生命财产安全有着重要的意义，因此相关内容应该予以强制。

九、标准自发布日期至实施日期的过渡期建议及理由

本标准为产品标准，标准实施后，生产企业需根据所生产的高倍泡沫消防车和中倍数泡沫产生器与标准的匹配情况做技术、工艺等对比和验证，建议标准过渡期为12个月。

十、与实施标准有关的政策措施

本标准的归口业务司局是国家消防救援局，归口标委会是全国消防标准化技术委员会消防车泵分技术委员会（SAC/TC 113/SC 4），实施监督部门是应急管理部。各级主管部门依据《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国产品质量法》《中华人民共和国标准化法》等法律法规进行监督管理。

《中华人民共和国消防法》相关条款：

1. 第四条 国务院应急管理部门对全国的消防工作实施监督管理。

2. 第二十四条 消防产品必须符合国家标准；没有国

家标准的，必须符合行业标准。

3. 第二十五条 产品质量监督部门、工商行政管理部门、消防救援机构应当按照各自职责加强对消防产品质量的监督检查。

4. 第六十五条 违反本法规定，生产、销售不合格的消防产品或者国家明令淘汰的消防产品的，由产品质量监督部门或者工商行政管理部门依照《中华人民共和国产品质量法》的规定从重处罚。

《中华人民共和国产品质量法》相关条款：

1. 第四十九条 生产、销售不符合保障人体健康和人身、财产安全的国家标准、行业标准的产品的，责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品（包括已售出和未售出的产品，下同）货值金额等值以上三倍以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

2. 第五十条 在产品中掺杂、掺假，以假充真，以次充好，或者以不合格产品冒充合格产品的，责令停止生产、销售，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品货值金额百分之五十以上三倍以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

3. 第五十一条 生产国家明令淘汰的产品的，销售国家明令淘汰并停止销售的产品的，责令停止生产、销售，没

收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品货值金额等值以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照。

4. 第五十三条 伪造产品产地的，伪造或者冒用他人厂名、厂址的，伪造或者冒用认证标志等质量标志的，责令改正，没收违法生产、销售的产品，并处违法生产、销售产品货值金额等值以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，吊销营业执照。

5. 第五十六条 拒绝接受依法进行的产品质量监督抽查的，给予警告，责令改正；拒不改正的，责令停业整顿；情节特别严重的，吊销营业执照。

6. 第五十七条 产品质量检验机构、认证机构伪造检验结果或者出具虚假证明的，责令改正，对单位处五万元以上十万元以下的罚款，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员处一万元以上五万元以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；情节严重的，取消其检验资格、认证资格；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

产品质量检验机构、认证机构出具的检验结果或者证明不实，造成损失的，应当承担相应的赔偿责任；造成重大损失的，撤销其检验资格、认证资格。

产品质量认证机构违反本法第二十一条第二款的规定，对不符合认证标准而使用认证标志的产品，未依法要求其改正或者取消其使用认证标志资格的，对因产品不符合认证标准给消费者造成的损失，与产品的生产者、销售者承担连带

责任；情节严重的，撤销其认证资格。

《中华人民共和国标准化法》相关条款：

1. 第十二条 对没有推荐性国家标准、需要在全国某个行业范围内统一的技术要求，可以制定行业标准。

行业标准由国务院有关行政主管部门制定，报国务院标准化行政主管部门备案。

2. 第二十五条 不符合强制性标准的产品、服务，不得生产、销售、进口或者提供。

3. 第三十五条 任何单位或者个人有权向标准化行政主管部门、有关行政主管部门举报、投诉违反本法规定的行为。

4. 第三十六条 生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准，或者企业生产的产品、提供的服务不符合其公开标准的技术要求的，依法承担民事责任。

5. 第三十七条 生产、销售、进口产品或者提供服务不符合强制性标准的，依照《中华人民共和国产品质量法》、《中华人民共和国进出口商品检验法》、《中华人民共和国消费者权益保护法》等法律、行政法规的规定查处，记入信用记录，并依照有关法律、行政法规的规定予以公示；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

十一、是否需要对外通报的建议及理由。

《消防车 第8部分：高倍泡沫消防车》标准为新制定标准，标准的内容主要用于指导消防车设计、生产和检验，建议标准对外通报。高倍泡沫消防车作为火灾救援现场泡沫

灭火的专用消防车，其产品的使用性能影响着消防队伍现场协调作战能力，关系着被救人员的生命和财产安全，其作为道路行驶车辆，其行驶安全性和使用安全性是操作人员安全使用的保障，因此必须对产品的技术要求、检验规则和标志加以强制规定和规范。

十二、废止现行有关标准的建议

本标准为首次发布。

十三、涉及专利的有关说明

本标准的内容不涉及专利。

十四、标准所涉及的产品、过程或者服务目录

主要涉及各类高倍泡沫消防车和装备有中倍数泡沫产生器的消防车。

十五、其他应予以说明的事项

无。